Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Волжский государственный университет водного транспорта"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б.1.В.Д13 Судовождение на внутренних водных путях

Профиль	Судовождение на внутренних водных путях и в прибрежном плавании с правом эксплуатации судовых энергетических установок
Подразделение	Пермский филиал
	Отделение высшего образования
Специальность	26.05.05 Судовождение

1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Курсы	
		5	10
Лекции	24 Часы		24
Лабораторные работы	36 Часы		36
СРС	12 Часы		12
Экзамен	9 Часы	9	

2. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б1.В.13	Блок 1 Дисциплины (модули) (Часть, формируемая участниками образовательных отношений)	5

3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лабораторные работы	СРС	Экзамен	Всего
1	Раздел 1. Краткая историческая справка о развитии теории и практики речного судовождения.	1,9 Часы	2 Часы	0,78 Часы		4,68 Часы
2	Раздел 2. Особенности работы судоводителя при управлении судном в процессе проводки по внутренним водным путям.	1,3 Часы	2 Часы	0,66 Часы		3,96 Часы
3	Раздел 3. Теория транспортных потоков. Основные характеристики потока судов; интенсивность; плотность; точность; скорость движения. Распределение судов по ширине судового хода.	1,3 Часы	2 Часы	0,66 Часы		3,96 Часы
4	Раздел 4. Основные сведения об особенностях работы судоводителя на ВВП. Особенности ориентирования.	1,3 Часы	2 Часы	0,66 Часы		3,96 Часы
5	Раздел 5. Правила плавания на ВВП. Правила движения судов.	1,3 Часы	2 Часы	0,66 Часы		3,96 Часы
6	Раздел 6. Теоретическое обоснование правил движения судов.	1,3 Часы	2 Часы	0,66 Часы		3,96 Часы
7	Раздел 7. Организация движения судов на участках с интенсивным движением; на мелководье; в узкостях; понятие о безопасной скорости.	1,3 Часы	2 Часы	0,66 Часы		3,96 Часы
8	Раздел 8. Маневренные характеристики судов внутреннего плавания.	1,3 Часы	2 Часы	0,66 Часы		3,96 Часы
9	Раздел 9. Основные сведения об управляемости судов внутреннего плавания.	1,3 Часы	2 Часы	0,66 Часы		3,96 Часы
10	Раздел 10. Методы и элементы судовождения.	1,3 Часы	2 Часы	0,66 Часы		3,96 Часы
11	Раздел 11. Маневренные качества судна.	1,3 Часы	2 Часы	0,66 Часы		3,96 Часы
12	Раздел 12. Ходкость судна. Инерционные свойства судна.	1,3 Часы	2 Часы	0,66 Часы		3,96 Часы
13	Раздел 13. Управляемость судна. Влияние руля на управляемость судна.	1,3 Часы	2 Часы	0,66 Часы		3,96 Часы
14	Раздел 14. Влияние гребных винтов на маневренность судна.	1,3 Часы	2 Часы	0,66 Часы		3,96 Часы
15	Раздел 15. Маневренные качества судов с поворотными насадками.	1,3 Часы	2 Часы	0,66 Часы		3,96 Часы
16	Раздел 16. Подруливающие устройства как средство повышения маневренности судна.	1,3 Часы	2 Часы	0,66 Часы		3,96 Часы
17	Раздел 17. Влияние ветра и течения на движущееся судно.	1,3 Часы	2 Часы	0,66 Часы		3,96 Часы
18	Раздел 18. Влияние мелководья на изменение осадки движущегося судна.	1,3 Часы	2 Часы	0,66 Часы		3,96 Часы

4. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции					
1	Раздел 1. Краткая историческая справка о развитии теории и практики речного судовождения.	ПК-19.(ИДК: ПК-19.3.1;)					
2	Раздел 2. Особенности работы судоводителя при управлении судном в процессе проводки по внутренним водным путям.	ПК-22.(ИДК: ПК-22.3.1;)					
3	Раздел 3. Теория транспортных потоков. Основные характеристики потока судов; интенсивность; плотность; точность; скорость движения. Распределение судов по ширине судового хода.	ПК-21.(ИДК: ПК-21.3.1;)					
4	Раздел 4. Основные сведения об особенностях работы судоводителя на ВВП. Особенности ориентирования.	ПК-22.(ИДК: ПК-22.3.1;)					
5	Раздел 5. Правила плавания на ВВП. Правила движения судов.	ПК-19.(ИДК: ПК-19.3.1;)					
6	Раздел 6. Теоретическое обоснование правил движения судов.	ПК-54.(ИДК: ПК-54.3.1;)					
7	Раздел 7. Организация движения судов на участках с интенсивным движением; на мелководье; в узкостях; понятие о безопасной скорости.	ПК-22.(ИДК: ПК-22.3.1;ПК-3.3.1;)	ПК-3.(ИДК: ПК-3.3.1;ПК-22.3.1;)				
8	Раздел 8. Маневренные характеристики судов внутреннего плавания.	ПК-21.(ИДК: ПК-21.3.1;ПК-22.3.1;)	ПК-22.(ИДК: ПК-22.3.1;)				

9	Раздел 9. Основные сведения об управляемости судов внутреннего плавания.	ПК-22.(ИДК: ПК-22.3.1;)					
10	Раздел 10. Методы и элементы судовождения.	ПК-22.(ИДК: ПК-22.3.1;)					
11	Раздел 11. Маневренные качества судна.	ПК-22.(ИДК: ПК-22.3.1;)					
12	Раздел 12. Ходкость судна. Инерционные свойства судна.	ПК-22.(ИДК: ПК-22.3.1;)					
13	Раздел 13. Управляемость судна. Влияние руля на управляемость судна.	ПК-22.(ИДК: ПК-22.3.1;)					
14	Раздел 14. Влияние гребных винтов на маневренность судна.	ПК-22.(ИДК: ПК-22.3.1;)					
15	Раздел 15. Маневренные качества судов с поворотными насадками.	ПК-22.(ИДК: ПК-22.3.1;)					
16	Раздел 16. Подруливающие устройства как средство повышения маневренности судна.	ПК-22.(ИДК: ПК-22.3.1;)					
17	Раздел 17. Влияние ветра и течения на движущееся судно.	ПК-22.(ИДК: ПК-22.3.1;)					
18	Раздел 18. Влияние мелководья на изменение осадки движущегося судна.	ПК-22.(ИДК: ПК-22.3.1;)					

5. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения О

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

№ п/п	компетенции	Индикатор достижения		
		Знать	Уметь	Владеть
1	Способен использовать средства навигационного оборудования на внутренних водных путях, речные карты и лоции	ПК-19.З.1 Знает и навигационные руководства и пособия для плавания по внутренним водным путям Российской Федерации	ПК-19.У.1 Умеет использовать штурманский и лоцманский способы, радиолокационные станции при плавании по ВВП	ПК-19.В.1 Владеет навыками корректуры электронных и бумажных карт, пособий и руководств для плавания по ВВП
2	Способен применять порядок формирования буксируемых и толкаемых составов на внутренних водных путях	ПК-21.З.1 Знает теоретические основы движения судна и состава по ВВП	ПК-21.У.1 Умеет применять порядок формирования буксируемых и толкаемых составов на ВВП	ПК-21.В.1 Владеет принципами выбора курса при плавании по ВВП
3	Способен управлять судном и составом при плавании по внутренним водным путям	ПК-22.З.1 Знает основы управления судном в процессе маневрирования с учетом гидрометеорологических факторов	ПК-22.У.1 Умеет управлять движением судна (состава) при следовании по заданному маршруту, управлять маневрами судна (состава) при расхождении, обгоне с другими судами (составами) в соответствии с требованиями правил плавания на ВВП и особенностей движения и стоянки судов	ПК-22.В.1 Владеет приемами несения ходовой вахты на мостике, способами выбора маневров судна (состава) при расхождении, обгоне с другими судами (составами) в соответствии с требованиями правил плавания на ВВП и особенностей движения и стоянки судов
4	Способен организовать несение вахты в соответствии с установленными процедурами	ПК-3.З.1 Знает способы измерений, записи и хранения результатов наблюдений, методы обработки и представления экспериментальных данных	ПК-3.У.1 Умеет обрабатывать экспериментальные данные, интерпретировать и профессионально представлять полученные результаты	ПК-3.В.1 Владеет навыками работы с измерительными приборами и инструментами
5	Способен применять правила плавания на внутренних водных путях	ПК-53.З.1 Знает содержание, применение и порядок плавания судов по внутренним водным путям Российской Федерации; условные знаки для карт и атласов внутренних водных путей;средства и виды навигационной обстановки на внутренних водных путях	ПК-53.У.1 Умеет использовать средства навигационного оборудования на внутренних водных путях при плавании судна	ПК-53.В.1 Владеет навыками применения правил плавания на внутренних водных путях
6	Способен обеспечить выполнение требований нормативных правовых актов, регулирующих радиосвязь на внутренних водных путях Российской Федерации, умеет использовать визуальные и слуховые сигналы и осуществлять радиосвязь на внутренних водных путях	ПК-54.З.1 Знает правила радиосвязи на внутренних водных путях Российской Федерации	ПК-54.У.1 Умеет использовать радиосвязь для вызова судов, согласования маневров и передачи сигналов бедствия	ПК-54.В.1 Владеет навыками использоваия радиосвязи для связи между судами, с диспетчерами шлюзов и с другими службами, действующими на внутренних водных путях

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих требуемых Международной конвенцией о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года стандартов компетентности:

№ п/п	Таблица	Функция	Сфера компетентности
1	A-II/2. Спецификация минимального стандарта компетентности для капитанов и старших помощников капитана судов валовой вместимостью 500 или более	A-II/2-1. Судовождение на уровне управления	A-II/2-1.5. Организация и процедуры несения вахты

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

6.1 Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения (Стол рабочий (15 ед.); стул (32 ед.); Стол аудиторный (1 ед.) (567) Парты (47 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (568))	567,568
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	570

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))

6.3 Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров

1	Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ.по направлениям подготовки (спец.) высш.и сред.проф.образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. – Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf	2 018	Электронный ресурс	0
2	<null>;Правила плавания по внутренним водным путям Российской Федерации;<null>;<null>-М.,По Волге;РКонсульт; <null> ;	2 004	Текст	8
3	<null>;Правила плавания по внутренним водным путям Российской Федерации;офиц.текст;<null>-М.,Моркнига; <null> ;	2 007	Текст	1
4	<null>;Правила плавания по внутренним водным путям Российской Федерации;<null>;<null>-Н.Новгород,ЦКТУ; <null> ;	2 008	Текст	1
5	<null>;Правила плавания по внутренним водным путям Российской Федерации;<null>;<null>-М.,ТрансЛит; <null> ;	2 009	Текст	5
6	<null>;Комментарии к правилам плавания по внутренним водным путям Российской Федерации;<null>;<null>-М.,ТрансЛит; <null> ;	2 008	Текст	3
7	<null>;Маломерное судно;нормативные документы;<null>-М.,РКонсульт; <null> ;	2 006	Текст	1
8	<null>;Маломерное судно;нормативные документы;<null>-М.,ТрансЛит; <null> ;	2 009	Текст	2
9	<null>;Правила плавания по внутренним водным путям Российской Федерации;офиц.текст на 1 марта 2010 г.;<null>-М.,Моркнига; <null> ;	2 010	Текст	1
10	Соларев, Н.Ф.;Управление судами и составами;учебник для ин-тов водн.тр-та;Белоглазов, В.И.Соларев, Н.Ф.Тронин, В.А.Шанчуров, П.Н.-М.,Транспорт; <null> ;	1 983	Текст	198
11	Терехов, В.П.;Использование параллельной индексации в навигации;метод.указания для студ.очн.обучения судовод.спец.;Терехов, В.П.Фатьянов, Р.Н.-Н.Новгород,ВГАВТ; <null> ;	2 008	Текст	112
12	Терехов, В.П.;Радиолокационное обеспечение предупреждения столкновений судов;метод.указания для студ.очн.обучения судовод.спец.;Терехов, В.П.-Н.Новгород,ВГАВТ; <null> ;	2 010	Текст	131
13	<null>;Комментарии к правилам плавания по внутренним водным путям Российской Федерации;<null>;<null>-Новосибирск,Импресс; <null> ;	2 003	Текст	45
14	<null>;Правила безопасности труда на судах речного флота;<null>;<null>-М.,РКонсульт; <null> ;	2 004	Текст	28
15	<null>;Наставление по борьбе за живучесть судов Минречфлота РФ;<null>;<null>-М.,Моркнига; <null> ;	2 007	Текст	86
16	<null>;Правила пропуска судов и составов через шлюзы внутренних водных путей Российской Федерации;<null>;<null>-М.,РКонсульт; <null> ;	2 004	Текст	60
17	Клементьев, А.Н.;Управление судами и безопасность плавания;метод.указания к выполн.лабор.работ для студ.очн.и заочн.обучения по спец.2402;Клементьев, А.Н.Тихонов, В.И.Токарев, П.Н.Трифонов, В.И.-Н.Новгород,ВГАВТ; <null> ;	2 002	Текст	392
18	<null>;Положение о диспетчерском регулировании движения судов по внутренним водным путям Российской Федерации;<null>;<null>-М.,Моркнига; <null> ;	2 007	Текст	31
19	<null>;Общие правила плавания и стоянки судов в речных портах Российской Федерации;<null>;<null>-М.,РКонсульт; <null> ;	2 004	Текст	23
20	<null>;Правила плавания по внутренним водным путям Российской Федерации;<null>;<null>-М.,По Волге;РКонсульт; <null> ;	2 003	Текст	220
21	Клементьев, А.Н.;Управление судном;метод.указания к выполн.курс.работы для студ.очн.и заочн.обучения 180402;Клементьев, А.Н.Трифонов, В.И.Хвостов, Р.С.-Н.Новгород,ВГАВТ; <null> ;	2 011	Текст	227
22	<null>;Правила плавания по внутренним водным путям РФ;<null>;<null>-Н.Новгород,<null>; <null> ;Электронная версия печ.издания 2003г.	2 003	Электронный ресурс	0
23	Терехов, В.П.;Использование параллельной индексации в навигации;метод.указания для студ.очн.и заочн.обучения спец.180403, 26.05.05;Терехов, В.П.-Н.Новгород,ВГУВТ; <null> ;	2 016	Текст	49
24	Терехов, В.П.;Радиолокационное обеспечение предупреждения столкновений судов;метод.указания для студ.очн.и заочн.обучения спец.180403;Терехов, В.П.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 014	Электронный ресурс	0
25	Российская Федерация.[Министерство транспорта];Наставление по борьбе за живучесть судов Минречфлота РСФСР;<null>;<null>-М.,Моркнига; <null> ;	2 019	Текст	10
26	Российская Федерация.Волжское управление государственного морского и речного надзора Федеральной службы по надзору в сфере транспорта;Особенности движения и стоянки судов по внутренним водным путям Российской Федерации в зоне ответственности Волжского управления государственного морского и речного надзора Ространснадзора;доп.к Правилам плавания по ВВП РФ 2003г.;<null>-М.,Моркнига; <null> ;	2 019	Текст	10

27	Российская Федерация.Министерство транспорта;Положение о дипломировании членов экипажей судов внутреннего водного транспорта;приказ от 12.03.2018 № 87;<null>-М.,Моркнига; <null> ;	2 019	Текст	10
28	Российская Федерация.Министерство транспорта;Правила плавания судов по внутренним водным путям;приказ от 19.01.2018 № 19;<null>-М.,Моркнига; <null> ;	2 019	Текст	59
29	Российская Федерация.Министерство транспорта;Правила пропуска судов через шлюзы внутренних водных путей;приказ от 03.03.2014 № 58;<null>-М.,Моркнига; <null> ;	2 019	Текст	10
30	Российская Федерация.Министерство транспорта;Общие правила плавания и стоянки судов в речных портах Российской Федерации;<null>;<null>-М.,Моркнига; <null> ;	2 019	Текст	10
31	Домнин, А.В.;Маневрирование и управление судном;лабораторный практикум для студентов судоводительского факультета;Домнин, А.В.Клементьев, А.Н.Токарев, П.Н.Хвостов, Р.С.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 021	Электронный ресурс	0
32	Хвостов, Р.С.;Организация образовательного процесса при реализации конвенционной подготовки и самостоятельной работы курсантов;справочное пособие для курсантов: [по направлению подготовки 26.05.05];Хвостов, Р.С.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 023	Электронный ресурс	0
33	Хвостов, Р.С.;Организация образовательного процесса при реализации конвенционной подготовки и самостоятельной работы курсантов;справочное пособие для курсантов: [по направлению подготовки 26.05.05];Хвостов, Р.С.-Н.Новгород,ВГУВТ; <null> ;	2 023	Текст	50
34	Терехов, В.П.;Радиолокационное обеспечение предупреждения столкновений судов;методическое пособие для студентов: [по направлению подготовки 26.05.05];Терехов, В.П.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 023	Электронный ресурс	0
35	Терехов, В.П.;Радиолокационное обеспечение предупреждения столкновений судов;методическое пособие для студентов: [по направлению подготовки 26.05.05];Терехов, В.П.-Н.Новгород,ВГУВТ; <null> ;	2 023	Текст	50
36	Хвостов, Р.С.;Организация образовательного процесса при реализации конвенционной подготовки и самостоятельной работы курсантов;справочное пособие для курсантов: [по направлению подготовки 26.05.05];Хвостов, Р.С.-Н.Новгород,ВГУВТ; <null> ;	2 023	Текст	50

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно- телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: http://www.eios.vsuwt.ru/.

6.4 Современные профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование
1	Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbsd.gks.ru/

6.5 Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)
3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
4	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)

7. Оценочные и методические материалы

Оценочные и методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, являются приложением к программе.

№ п/п	Индикатор достижения компетенций	Сфера компетентности (МК ПДНВ)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		Процедура оценивания	Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания			
			Контролируемые разделы (темы)	Вид контроля	Форма контроля		2	3	4	5
							не зачтено	зачтено		
1	ПК-19.З.1, ПК-19.У.1, ПК-19.В.1, ПК-21.З.1, ПК-21.У.1, ПК-21.В.1, ПК-22.З.1, ПК-22.У.1, ПК-22.В.1, ПК-3.З.1,ПК-3.У.1,ПК-3.В.1,ПК-5 3.З.1,ПК-5 3.У.1,ПК-5 3.В.1,ПК-5 4.З.1,ПК-5 4.У.1,ПК-5 4.В.1	A-II/2-1.5.	1,2,3,4,5,6	Текущий контроль	Лабораторная работа	Работы выполняются в течение семестра	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; но допускает несколько недочетов, оформление отчета согласно установленным требованиям; при защите отчета обучающийся ответил в основном на все контрольные вопросы	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; оформление отчета согласно установленным требованиям; при защите отчета обучающийся ответил на все контрольные вопросы

2	ПК-19.З.1, ПК-19.У.1, ПК-19.В.1, ПК-21.З.1, ПК-21.У.1, ПК-21.В.1, ПК-22.З.1, ПК-22.У.1, ПК-22.В.1, ПК-3.З.1,ПК-3.У.1,ПК-3.В.1,ПК-5 3.З.1,ПК-5 3.У.1,ПК-5 3.В.1,ПК-5 4.З.1,ПК-5 4.У.1,ПК-5 4.В.1	А-II/2-1.5.	7,8,9,10,11,12	Текущий контроль	Лабораторная работа	Работы выполняются в течение семестра	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; но допускает несколько недочетов, оформление отчета согласно установленным требованиям; при защите отчета обучающийся ответил в основном на все контрольные вопросы	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; оформление отчета согласно установленным требованиям; при защите отчета обучающийся ответил на все контрольные вопросы
3	ПК-19.З.1, ПК-19.У.1, ПК-19.В.1, ПК-21.З.1, ПК-21.У.1, ПК-21.В.1, ПК-22.З.1, ПК-22.У.1, ПК-22.В.1, ПК-3.З.1,ПК-3.У.1,ПК-3.В.1,ПК-5 3.З.1,ПК-5 3.У.1,ПК-5 3.В.1,ПК-5 4.З.1,ПК-5 4.У.1,ПК-5 4.В.1	А-II/2-1.5.	13,14,15,16,17,18	Текущий контроль	Лабораторная работа	Работы выполняются в течение семестра	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; но допускает несколько недочетов, оформление отчета согласно установленным требованиям; при защите отчета обучающийся ответил в основном на все контрольные вопросы	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; оформление отчета согласно установленным требованиям; при защите отчета обучающийся ответил на все контрольные вопросы

4	ПК-19.З.1, ПК-19.У.1, ПК-19.В.1, ПК-21.З.1, ПК-21.У.1, ПК-21.В.1, ПК-22.З.1, ПК-22.У.1, ПК-22.В.1, ПК-3.З.1,ПК-3.У.1,ПК-3.В.1,ПК-5 З.З.1,ПК-5 З.У.1,ПК-5 З.В.1,ПК-5 4.З.1,ПК-5 4.У.1,ПК-5 4.В.1	А-II/2-1.5.	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18	Промежуточная аттестация	Итоговый тест	Продолжительность теста - 30 мин. База данных - 30 вопросов	0-49% правильных ответов	50-69% правильных ответов	70-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
5	ПК-19.З.1, ПК-19.У.1, ПК-19.В.1, ПК-21.З.1, ПК-21.У.1, ПК-21.В.1, ПК-22.З.1, ПК-22.У.1, ПК-22.В.1, ПК-3.З.1,ПК-3.У.1,ПК-3.В.1,ПК-5 З.З.1,ПК-5 З.У.1,ПК-5 З.В.1,ПК-5 4.З.1,ПК-5 4.У.1,ПК-5 4.В.1	А-II/2-1.5.	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18	Промежуточная аттестация	Экзамен	После подготовки к ответу на вопросы дается 10 минут на ответ	Незнание или непонимание обучающимся основного материала; на большую часть вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов	Знания имеют фрагментарный характер, отличаются поверхностностью и малой содержательностью; содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные вопросы билета; нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала	Знания имеют достаточный содержательный уровень, однако отличаются слабой структурированностью; раскрыто содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы; недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета	Знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; обучающийся свободно владеет научными понятиями; логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; обучающийся демонстрирует умение вести диалог и вступать в научную дискуссию